

L'ALAMBIC DANS LA CUISINE ?

Nicolas THOMAS*

Mots-clés : distillation, alambic, alchimie, alcool, eau de rose.

LA DISTILLATION a été introduite en Occident avec l'alchimie au cours du XII^e siècle. Par convention, on date la réception des techniques alchimiques de 1148, ce qui correspond à la traduction d'un texte arabe, le *Morienus*, par Robert de Castre¹. Dès le XIII^e siècle, l'alchimiste Paul de Tarente, ou Pseudo-Geber, distingue plusieurs façons de distiller et propose même une classification de ces différentes techniques². Ainsi, on distille avec ou sans feu, par élévation de vapeur ou par descente du distillat (*per descensum*). La distillation par élévation des vapeurs, ou *per ascensum*, nécessite l'utilisation d'un alambic, dont l'étymologie rappelle l'origine arabe du terme. L'appareil et les conditions d'utilisation sont décrits dans les textes alchimiques, mais également dans quelques traités médiévaux de médecine, plus particulièrement à

partir du XIV^e siècle. L'alambic évoque donc communément la figure de l'alchimiste ou éventuellement celle de l'apothicaire, mais s'agit-il des principaux utilisateurs de ce type d'appareil? Les découvertes archéologiques d'appareils de distillation ne sont pas exceptionnelles. On retrouve des alambics dans de nombreuses fouilles dans des contextes datés du XIII^e au XVII^e siècle. À l'archéologue, ces artefacts posent la question de la finalité des opérations réalisées. Que distillait-on? À quelles fins? Qui pratiquait ces opérations? S'il s'agit d'appareils d'alchimie, s'agit-il pour autant d'appareils d'alchimistes? L'alambic ne peut-il pas être un appareil que l'on trouve dans la cuisine associé à la préparation des mets?

1. Principe et pratique de la distillation *per ascensum*

Distiller signifie d'abord séparer, même si le mot évoque le distillat coulant goutte-à-goutte du bec de l'alambic. Le principe de l'opération est relativement simple.

* INRAP / UMR 8589 LAMOP, Équipe d'histoire des techniques, Université Paris I – Panthéon Sorbonne.

1. HALLEUX 1979, p. 49.

2. NEWMAN 1991, p. 408.

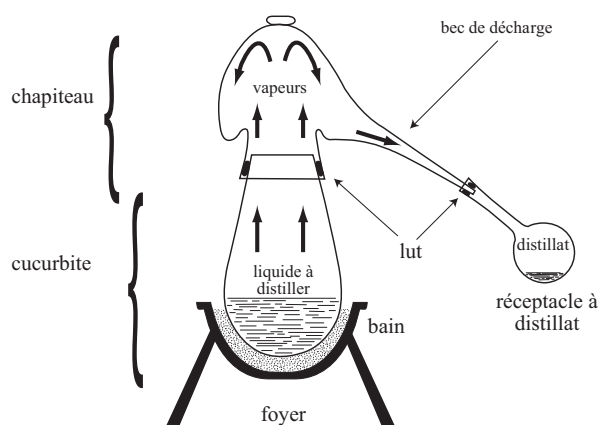


Fig. 1 : Principe de la distillation per ascensum.

Le liquide à distiller est placé dans un récipient chauffé par-dessous. Ce vase, appelé cucurbite, est surmonté d'un chapiteau sur les parois duquel vont venir se condenser les vapeurs. Celles-ci, à l'état liquide, vont s'écouler le long des parois, vers une gouttière annulaire menant à un bec de décharge pour être recueillies dans un réceptacle extérieur (fig. 1).

Les joints entre les trois récipients doivent être lutés afin que les vapeurs ne puissent s'échapper. Le lut est un mélange argileux, ou encore une pâte composée de farine et de blanc d'œuf. Parfois il est recommandé de luter complètement la cucurbite, c'est-à-dire de la recouvrir d'un enduit argileux destiné à la protéger de l'ardeur du feu.

La séparation des substances contenues dans un liquide à distiller est fondée sur des températures d'ébullition et de vaporisation différentes. Dans le distillat, on récupère donc une fraction plus importante des matières qui ont une température d'ébullition inférieure à celles qui vont demeurer au fond de la cucurbite. La séparation n'étant pas totale, parfois, il s'agit de distiller plusieurs fois le produit obtenu. La rectification permet ainsi par des distillations successives d'augmenter la pureté du distillat. On sait que cette technique trouve une application, notamment, dans la production de l'alcool, mais pas exclusivement. Ainsi, la *Summa perfectionis* recommande de répéter l'opération dans le cas de la distillation de l'eau afin d'obtenir de l'eau pure :

Causa vero inventionis eius specialis que fit per ascensum in alembic est scilicet inquisitio aque pure sine terra, cuius experientia est

*quod vides aquam bis distillatam nullam fecem habere*³.

La distillation pouvait concerner de nombreux produits. Si l'on prend la définition la plus large de l'alchimie que l'on trouve chez Roger Bacon (XIII^e siècle), alors l'alchimie est la fois une science concernant tout le monde inanimé et une pratique consistant à la reproduction des produits naturels :

*Alkimia speculativa, quae speculatur de omnibus inanimatis et tota generatione rerum ab elementis. Est autem alkimia operativa et practica, quae docet facere metalla nobilia et colores, et alia multa melius et copiosius quam per naturam fiant*⁴.

Dans ce sens, l'alchimiste s'intéresse à la composition des corps, à leur séparation en différents éléments et bien sûr à leur purification. La distillation est donc une technique qui satisfait pleinement ces objectifs, à la fois dans la pensée et la représentation que l'on s'en fait, mais aussi d'un point de vue pratique⁵. Au moyen de la distillation, on fabrique des acides, utilisés en métallurgie, des compositions incendiaires et toutes sortes d'eaux utilisées notamment en médecine⁶.

3. « La vraie raison de l'invention de cette sorte de distillation *per ascensum* au moyen d'un alambic est la recherche d'une eau pure sans terre, l'expérience montre que l'eau distillée deux fois ne possède pas du tout de terre. », texte dans NEWMAN 1991, p. 409.

4. « Il y a l'alchimie spéculative, qui observe tout ce qui est inanimé et l'ensemble des choses provenant des quatre éléments. Tandis qu'il y a une alchimie opérative ou pratique qui enseigne comment faire du métal précieux et des couleurs, et beaucoup d'autres choses, au moyen de l'art, meilleures et en plus grande quantité que par la nature. » Roger Bacon, *Opus Tertium*, xii, dans BREWER 1859, p. 40.

5. Ces idées viennent de l'alchimie arabe, elles sont clairement exprimées par Jâbir ibn Hayyân : « Les quatre principes qui agissent sur les corps appartenant aux trois règnes et qui influent [sur eux] et en déterminent la teinture sont : le Feu, l'Eau, l'Air et la Terre. En effet, il n'y a aucune action dans les trois règnes qui ne soit l'effet de ces Éléments. C'est pour cela que dans cet Art [l'alchimie] nous nous fondons sur les opérations appliquées [aux quatre Éléments], en renforçant celui d'entre eux qui est trop faible et en affaiblissant celui qui est trop fort, bref, en corrigeant ce qui est déficient. Qui donc parvient à manipuler les Éléments dans les trois règnes, parvient par là même à la connaissance de toute chose et comprend la science de la création et l'art de la nature. » KRAUS 1986, p. 7.

6. Pour les compositions incendiaires voir le *Liber Ignium*, de Marcus Graecus (texte dans BERTHELOT 1893, I, p. 100-120 ou HOFER 1866-1869, I, p. 517-524), en ce qui concerne les traités spécifiquement métallurgiques, les recettes d'eau forte se trouvent dans les premiers traités imprimés du XVI^e siècle, comme le

Malgré la diversité des produits fabriqués par distillation, dans la deuxième moitié du XIV^e siècle, l'alambic semble surtout utilisé pour la fabrication de l'eau de rose et de l'alcool :

*Alembicum, id est vas distillatorium, ut in quo fit aqua rosata et aqua ardens et caetera*⁷.

2. Fabrication et utilisation de l'eau de rose

Durant le bas Moyen Âge, l'eau de rose devient un produit de consommation assez courant. Elle peut être obtenue par distillation des pétales de la fleur avec de l'eau. Son origine est incontestablement arabe et c'est probablement avec l'alambic qu'elle est introduite en Occident⁸. Ainsi, sa fabrication est particulièrement bien décrite dans le *Liber servitoris* d'Abulcassis⁹. La traduction de ce traité arabe, à l'intention des praticiens pour la fabrication des médicaments, connut un certain succès dans les officines occidentales¹⁰. L'eau de rose est ainsi souvent utilisée dans les préparations médicinales, parfois comme excipient. Toutefois, on ne trouve pas de mention explicite de la distillation dans les réceptaires qui sont

exclusivement galéniques. Les techniques présentes dans ces traités consistent surtout à réaliser des décoctions afin de fabriquer des clystères ou des onguents. Pourtant, on trouve de nombreuses mentions de l'utilisation de l'eau de rose dans les préparations, par exemple dans l'*Antidotarium Nicolai* ou dans le *Livre des simples médecines* de Platearius¹¹. Dans un manuscrit daté du XIII^e siècle de ce dernier ouvrage, l'auteur ne décrit pas la technique de fabrication et limite son propos à cette phrase : *Nos ne vos poon enseigner coment l'en fait eve ro[se] se vos ne la vaez fere*, ce qui semble vouloir dire que l'alambic n'est pas encore très répandu chez les apothicaires¹². L'eau de rose est aussi employée en cosmétique comme parfum, ou plus simplement pour la toilette que ce soit dans le monde arabe ou dans l'Occident latin¹³. La distillation de l'eau de rose sert alors de modèle pour réaliser toutes sortes d'eaux aux vertus diverses. Dans le *Platine en françois*, pour se laver les mains après le dîner ou le souper, il est conseillé d'utiliser des eaux odorantes :

[...] Il est bien honneste et ceant avoir quelque bonne eaue odorante desquelles je prefere à toutes aultres l'eaue naffe qui est faite des fleurs des orangiers à la lambic [...] Aultres eaues y a come eaue des roses qui est bien doulce saine et agreable, eaue d'aspic mais est trop forte et chaulde s'elle n'est meslee ensemble l'eaue des roses [...] ¹⁴.

Parfois, la comparaison est encore plus explicite : dans une collection de recettes en langue vernaculaire on trouve à plusieurs reprises l'expression *com l'en fet eaue rose*¹⁵.

Proberbüchlein, puis dans la *Pyrotechnia* de Biringuccio ou le *De re metallica* d'Agricola, mais aussi dans les traités de marchands ou de monnayeurs des XIV^e et XV^e siècles comme le Kadrant de Jean Certain ou le manuscrit Virville (BnF, ms. fr. 2904, fol. 83r, BnF, ms. nouv. acq. fr. 471, fol. 34-66, nous remercions Marc Bompaire de nous avoir communiqué sa transcription de ce dernier manuscrit).

7. *Synonima herbarum* ou *Alphita*, attribué à Johannes Mirfield (mort en 1407), dans RENZI 1852-1859, vol. III, p. 273. Une autre version du même texte ne mentionne que la distillation de l'eau de rose : « *alembicum, i. vas distillatorium in quo sit aqua resacia et huiusmodi.* » MOWAT 1887, p. 6.

8. Al-Dimashqî (mort en 1327), dans sa géographie descriptive ou *Livre de la fleur de l'âge* (*Kitab nokhbat al-dahr*), raconte que la fabrication de l'eau de rose dans l'oasis de Damas est très répandue au point qu'elle est exportée dans tous les pays du Sud, au Yémen, en Abyssinie, aux Indes et jusqu'en Chine. À al-Mizza, il voit des fours spéciaux dans lesquels on peut placer de multiples alambics. La production semble quasi industrielle (EDDÉ et MICHEAU 2002, p. 179-185). On peut voir des figures de ces appareils dans le ms. arabe 2187, BnF, Paris, reproduites dans MOULIÉRA et VAUDOUR 1996, p. 196, n° 112 et HASSAN et HILL 1991, p. 143 et 144. Voir également les descriptions du XIII^e siècle très complètes par Ibn Al-'Awwâm dans son *Kitâb Al-Filâha* ou *Livre de l'agriculture* (IBN AL-'AWWÂM 2000, p. 797-809), plus récentes sont les observations faites par JOMARD 1824, p. 236-238.

9. ENGESER 1986, fol. 40v-43v.

10. JACQUART et MICHEAU 1990, p. 217-218.

11. Dans un manuscrit du XIV^e siècle, l'eau de rose intervient dans la composition de 11 recettes sur un total de 85, soit dans près de 13 % des préparations (DORVEAUX 1896, p. 6, 7, 11, 19, 20, 25, 26, 30 et 35), en revanche la distillation n'est jamais explicitement mentionnée. Chez Platearius, nous avons relevé 46 occurrences pour 1 135 articles (DORVEAUX 1913). L'eau de rose est donc présente dans au moins 4 % des recettes. Dans l'*Antidotarium* de Carolus Clusius édité en 1561, la distillation est décrite uniquement au début de l'ouvrage (fol. 37v), mais on ne la trouve plus dans le corps des recettes qui demeurent galéniques.

12. DORVEAUX 1913, p. 166, n° 966.

13. GARCIA-SANCHEZ 1999, p. 105-106; VIGARELLO 1985, p. 98.

14. L'auteur donne ensuite une série de recettes pour fabriquer des eaux avec ou sans alambic, BARTOLOMEO SACCHI 1505, p. 202, fol. 101v.

15. « [Oignement pur bien dormir] Pernez les foilles de popi [pavot] e de chenulé [jussquiame], si en facét eaue com l'en fet eaue rose e oignez vos jambes e vos temples, si dormierét bien ». D'après le ms. British Library Sloane 146 (Londres) publié par HUNT 1990, p. 284 (voir

C'est donc sous l'influence des traductions des traités arabes que la distillation et les débuts de la pharmacie chimique pénètrent très progressivement dans les officines au cours des XII^e et XIII^e siècles. L'apothicaire le plus industriel se dote d'un alambic et fabrique lui-même l'eau de rose et les autres eaux médicinales. En 1271, à Paris, la consommation de l'eau de rose est déjà tellement répandue que la Faculté de médecine, interdisant aux apothicaires de vendre des compositions sans l'intervention d'un maître en médecine habilité, permet tout de même le commerce libre du sucre rosat, des dragées ordinaires et de l'eau de rose¹⁶.

On trouve également l'eau de rose mentionnée dans la préparation de la cuisine médiévale où elle tient une place non négligeable. Ainsi, dans le *Libro de arte coquinaria* du maître Martino, elle entre dans la préparation d'un poulet rôti, d'une tourte d'anguille aux épinards, d'une tarte de courge, d'un blanc-manger ou encore dans une dariole et une tarte blanche, des classiques de la pâtisserie¹⁷. Elle semblerait surtout présente dans la cuisine italienne du XV^e siècle¹⁸. Mais elle est aussi utilisée par Taillevent dans un bouillon accompagnant des poussins et du veau frits, dans une recette de faisans et de paons, dans la cuisson d'un brochet et pour des prunes confites¹⁹. L'un des plus anciens manuscrits culinaires, que l'on peut aussi qualifier de médical, daté du XIV^e siècle, *Curie on Inglysch*, mentionne également l'ajout d'eau de rose dans une *sambocade*, une tarte au fromage et blanc d'œufs²⁰.

3. Distillation des boissons fermentées et usage de l'alcool

La découverte et la fabrication généralisée de l'alcool sont plus récentes que l'eau de rose. Il n'y a pas d'évidence de

distillation du vin et de produit fermenté en général dans le monde arabe malgré quelques controverses²¹. L'invention de l'alcool serait occidentale et salernitaine en particulier²². Les plus anciennes mentions ne sont pas antérieures au XII^e siècle. Ainsi on trouve une recette dans la *Mappae clavicula*, mais seulement dans le manuscrit le plus récent²³ et dans le *Compendium Magistri Salerni*, daté du milieu du XII^e siècle où la distillation du vin suit celle de l'eau de rose. Le vin est mêlé à du sel, mais aussi à du soufre et du tartre. Le produit de la distillation, *aqua ardens*, fournit des flammes sans brûler le support²⁴.

L'alcool est appelé *aqua ardens* dès le XII^e siècle, puis *aqua vitae* au moins dès le XIII^e siècle, par exemple par le salernitain Taddeo Alderotti (1223-1303) dans ses *Consilia: Ad faciendum aquam vite, que alio nomine dicitur ardens [...]*. Le texte donne la description d'une innovation importante dans l'appareillage : l'alambic est relié à un canal ou serpentín passant dans de l'eau froide et fréquemment renouvelée²⁵. Malgré les avantages procurés par le serpentín et le refroidissement et la condensation des vapeurs à l'extérieur de l'alambic, il ne s'impose pas avant des périodes très récentes. S'il permet la condensation plus aisée des substances à bas point d'ébullition, comme l'alcool, le serpentín n'est pas indispensable : le refroidissement à l'air du chapiteau, ou plus simplement à l'aide d'une éponge mouillée, est suffisant²⁶.

21. HASCHMI 1971, p. 69-72. On avait remarqué très tôt que les vapeurs du vin chauffé étaient inflammables, mais il est difficile d'inférer une pratique de la distillation du vin et ainsi de la fabrication généralisée de l'alcool. Voir par exemple, les observations d'Avicenne dans *Le livre de science*, ACHENA et MASSÉ 1986, p. 52-53.

22. FORBES 1948, p. 57 sqq.

23. SMITH et HAWTHORNE 1974, p. 59 et 109.

24. «*Aqua ardens ad modum aquae rosatae sic fit : Vini (albi) vel rubei libra una in cucurbita ponatur, salis (africanus?) nigri pulverisati aut etiam salis costi libra una, in olle rudi, sulphuris vivi quatuor unciae, tartari unciae quatuor in cucurbita ponantur cum vino praedicto et ventosa supponatur et aquositas descendens per nasum ventosae colligatur, a qua aquositate pannus intinctus servabit flammam illesus*», RENZI 1852-1859, vol. V, p. 214. Sans doute est-il difficile de se rendre compte de l'impact que pouvait avoir «une eau qui brûle» dans les conceptions médiévales (GWEI-DJEN et al. 1972).

25. «*Aliud vas cum serpente impleatur aqua frigida, frequenter renovando, cum calefacta fuerit ab aqua discurrente per canalem collocatum in vase super ignem*», NARDI 1937, p. 240.

26. Au XVI^e siècle, Gesner recommande cette méthode : «*Il est nécessaire quelquefois en destillant, de rafraîchir le chapiteau de l'alambic avec linges trempés en eau froide à fin que les esprit et vapeurs soyent resserrees et espoissies plustost [ut citius spiritus & vapores condensentur]*» (GESNER 1593, fol. 11r). Pareillement, J.-B. della Porta dans son *De distillationibus* (PORTA 1609, p. 41, 113, 120 et 140), mais aussi,

aussi p. 289, 318 et 322). On retrouve la même expression utilisée par Platearius : «*Eve de mirte faites aussi comme eve rouse : el vault à ce meismes [dolor del chief de cholor et contra vomite] et contre pasmoison*», DORVEAUX 1913, p. 114, n° 669. Voir également Aldebrandin de Sienne dans son *Régime du corps* : «*[...] prendés fluers de feves et en faites iauve à maniere d'iauve rose...*», LANDOUZY et PÉPIN 1911, p. 99.

16. «*Sub eisdem penis etiam eisdem precipimus, ne aliquis eorum sanis hominibus aliquam predictarum medicinarum sine magistri presencia administrare presumat, eceptis illis que communiter vendi solent, cujusmodi sunt Jucura rosata, dragia communis, aqua rosacea et consimilia...*», PRÉVET 1950, p. 4.

17. REDON, SABBAN et SERVENTI 1991, recettes n° 59, 89, 93, 94, 96, 130, 136, 137 et 139.

18. SCULLY 1995, p. 165

19. TAILLEVENT (2001), p. 16, p. 28, p. 30 et p. 69.

20. HIEATT et BUTLER 1985, p. 179.

Contemporain d'Alderotti, le médecin Theodoric de Cervia (1205-1298) distingue aussi la distillation *canonis* de la distillation *serpentis*, mais ne décrit pas l'appareillage. Pour accroître la pureté du produit, nous dirions aujourd'hui pour élever le titre en alcool, il préconise de distiller à plusieurs reprises le distillat. Il différencie ainsi l'*aqua perfecta*, qui est obtenue à la septième distillation, de l'*aqua perfectissima* produite à la dixième rectification qui serait de l'alcool à 90°²⁷.

C'est donc surtout aux XIII^e et XIV^e siècles que les références à l'*aqua ardens* ou l'*aqua vitae* se multiplient à la fois dans la littérature médicale mais aussi alchimique. Dans la culture savante et dans certains lieux privilégiés, les références à la distillation du vin ne manquent pas. Le chapitre provincial tenu à Rimini en 1288 défend aux dominicains d'en fabriquer dans les couvents et il leur est demandé expressément de détruire tous les alambics²⁸.

À la cour d'Avignon au début du XIV^e siècle, le cardinal Vitalis de Furno associe à l'*aqua vitae* de nombreux pouvoirs, pour guérir toutes sortes de maladie, mais aussi pour conserver la santé²⁹. Là encore, la distillation du vin est réalisée sur le modèle de la distillation de l'eau de rose : *Sic fit aqua rosacea, et exhibit per sublimationes aqua ardens* [...]. Il ajoute au vin rouge une certaine dose de soufre avant sa distillation. Il fournit des recettes pour réaliser diverses eaux-de-vie composées à partir de plantes, par opposition à l'*aqua ardentis simplicis*, par exemple, avec de la gentiane qu'il place dans du vin avant de distiller le tout³⁰. C'est un franciscain, Jean de Rupescissa, contemporain de Vital du Four, qui assimile l'*aqua ardens* à la quintessence, plus précisément au produit de la distillation de l'*aqua ardens*, ce qui revient en fait encore à une rectification. Ce cinquième élément serait capable de garantir le corps de la corruption, il possède de nombreuses qualités et peut être utilisé dans plusieurs pathologies dont les plus graves comme la paralysie ou la peste³¹. Dans son

Audiger dans un traité intitulé *La Maison réglée et l'Art de diriger la maison d'un grand seigneur...* ; avec la véritable méthode de faire toutes sortes d'essences d'eaux et de liqueurs... (1692) utilisent le même système de refroidissement pour la fabrication de l'eau-de-vie (cité par CLACQUESIN 1900, p. 250 et 251). Cette méthode de refroidissement du chapiteau est également mentionnée dans *L'Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert (IV, p. 1054). Plus proche de nous, le procédé aurait été encore utilisé en Grèce très récemment pour la fabrication du raki (GUILLOU 1986, I, p. 313).

27. HALLEUX 1981, p. 249.

28. Texte cité dans COLNORT-BODET 1989, p. V.

29. VITAL DU FOUR 1531, p. 12-13.

30. *Ibid.*, p. 263.

31. RUPESCISSA 1597, p. 104-144.

De quintae essentiae, l'auteur s'inspire des œuvres d'Arnaud de Villeneuve, notamment du *De aqua vite simplici et composita*³².

Jusqu'au XV^e siècle, l'alcool est réservé à un usage médical, même si on a vu assez tôt les méfaits qu'il pouvait engendrer, les promesses fabuleuses de guérison et le pouvoir annoncé de prolonger la vie ont certainement compensé ces inconvénients. Au milieu du XV^e siècle, les textes ne prêtent encore que des vertus médicales à l'eau-de-vie : « elle aiguise l'entendement et fait bonne la mémoire, conserve jeunesse, donne joie et allégresse³³ ». C'est également dans un sens médical qu'il faut comprendre les recommandations inscrites sur la page de garde d'un registre du notaire de Salon vers 1460-1470 : *ad purgandum estomacum bibe modicum de mane aqua vita sive ayga ardent*³⁴.

Paradoxalement, c'est peut-être l'espoir thérapeutique que l'eau-de-vie pouvait apporter qui a limité sa consommation en retardant sa démocratisation. Elle ne figure pas systématiquement dans les inventaires médiévaux de pharmacie. Dans une étude portant sur une centaine de documents, on ne la trouve citée que 39 fois contre 83 mentions d'eau de rose et les réserves d'alcool apparaissent très limitées³⁵. On peut en outre remarquer que si les mentions de l'alcool dans les textes réservés aux médecins sont fréquentes, on n'en trouve pas dans les ouvrages médiévaux de pharmacie cités et notamment dans la plupart des antidotaires.

Malgré ces réserves, l'alcool rentre dans la préparation des mets les plus élaborés dès le XIV^e siècle. Dans le traité *Currye on Inglisch*, on trouve une recette pour fabriquer de l'eau ardente à partir d'un vin très épicé. L'alcool rentre aussi dans les préparations, il est ainsi utilisé pour flamber une sorte de pièce montée ou assemblage de pâtisserie appelé *castle*. On en met dans un *clarrey*, et dans un *brakott*, deux variétés de vins épicés comme l'hypocras³⁶. Lors d'un dîner donné en 1417 pour le début de l'épiscopat de John Chandler, évêque de Salisbury, le menu indique un *vyaunt ardent*, correspondant probablement à un potage flambé³⁷.

32. HALLEUX 1981.

33. « *Item aguza l'entendemen e la bona memoria e conserva joven e dona gauch et alegrier* », CUZACQ 1959, p. 91.

34. STOUFF 1970, p. 251.

35. BÉNÉZET 2001, p. 484-485.

36. HIEATT et BUTLER 1985, p. 197, p. 148, p. 149.

37. AUSTIN 1888, p. 61.

4. Les découvertes archéologiques et les contextes de découverte

Les découvertes archéologiques d'appareils de distillation commencent à former un corpus d'objets relativement important en Europe. Aujourd'hui, nous pouvons recenser plus d'une cinquantaine de sites ayant livré des chapiteaux d'alambic en verre ou en céramique datés entre le XIII^e et le XVII^e siècle. La répartition des découvertes montre des lieux privilégiés comme l'Alsace et la Franche-Comté en France, mais surtout l'Angleterre et les pays germaniques (fig. 2). Certaines découvertes sont peut-être liées à la production de vin dans certaines régions comme le fossé rhénan. Il peut sembler étrange que les pays du Sud soient si peu représentés, toutefois, il est probable que la carte des découvertes archéologiques rende compte davantage de l'état de la recherche que d'une réelle répartition de la pratique de la distillation. Par exemple, on s'est intéressé très tôt à l'archéologie médiévale outre-Manche et plus spécifiquement à ce type d'artefacts³⁸. Les chapiteaux d'alambics figurent même dans les manuels anglais d'archéologie³⁹. L'identification et la publication des objets archéologiques dépendent avant tout de leur reconnaissance.

Nous pouvons distinguer deux types de découvertes archéologiques. D'une part, des chapiteaux d'alambic sont trouvés seuls et isolés de tout autre appareil de laboratoire ou d'un quelconque artisanat. D'autre part, il y a des chapiteaux découverts avec d'autres appareils d'alchimie. Dans ce second cas, il s'agit d'ensembles qui sont à associer avec une pratique particulière comme la pharmacie, la métallurgie ou encore l'alchimie. Ainsi, les appareils trouvés à Marseille dans un contexte daté du XIII^e siècle sont liés à la fabrication d'oxydes métalliques dans un atelier de potiers⁴⁰. L'ensemble de la Cour Napoléon du Louvre est sans doute un laboratoire du XIV^e siècle tourné vers la petite métallurgie⁴¹. La distillation et la sublimation pratiquées à Strasbourg au XVI^e siècle sont à mettre en relation avec l'exercice de la médecine ou de la pharmacie⁴². Le laboratoire de la deuxième moitié du XVI^e siècle, découvert en Autriche à Oberstockstall (Kirchberg am Wagram), est nettement tourné vers le



Fig. 2 : Répartition des découvertes archéologiques d'alambics pour la distillation per ascensum (XIII^e-XVII^e siècles).

métal avec de nombreux creusets et des coupelles d'affinage des métaux précieux⁴³. Toutefois, ces ensembles de mobiliers, intéressants à la fois l'histoire des sciences et des techniques, demeurent finalement marginaux par rapport à tous les chapiteaux d'alambics qui sont isolés dans des contextes archéologiques plus ordinaires.

Ces alambics sont en céramique ou en verre. Les alambics en verre présentent une forme qui ne varie que très peu au cours du temps. En effet, rien ne distingue la forme des chapiteaux et des cucurbites en verre du XIII^e siècle au XVIII^e siècle. Sans contexte archéologique, il est impossible d'avancer une datation fiable de ces objets malgré quelques variations qui n'ont pas de rapport avec la chronologie. Dans tous les cas, les chapiteaux sont plus ou moins globulaires. La base – et donc l'ouverture – est cylindrique voire légèrement tronconique. La gouttière annulaire est toujours située au-dessus de l'ouverture. Son profil forme une double courbure concave puis convexe. Le bec de décharge peut être plus ou moins long, encore que nous ayons très peu de becs complets. La partie sommitale du chapiteau présente toujours un bouton de préhension à l'exception des exemplaires trouvés en Angleterre, qui n'en possèdent jamais. On trouve ces alambics en verre dans les grands ensembles de mobiliers déjà cités, mais quelques découvertes demeurent isolées comme celle

38. MOORHOUSE 1972.

39. ADKINS L. et ADKINS R. 1982, p. 198, p. 203-204.

40. VALLAURI et LEENHARDT 1997.

41. ROUAZE 1989.

42. WATON 1990; THOMAS 2005.

43. OSTEN 1998; voir également l'atelier de Montbéliard : THOMAS, MARTINON-TORRES, GOY et REHREN 2006.

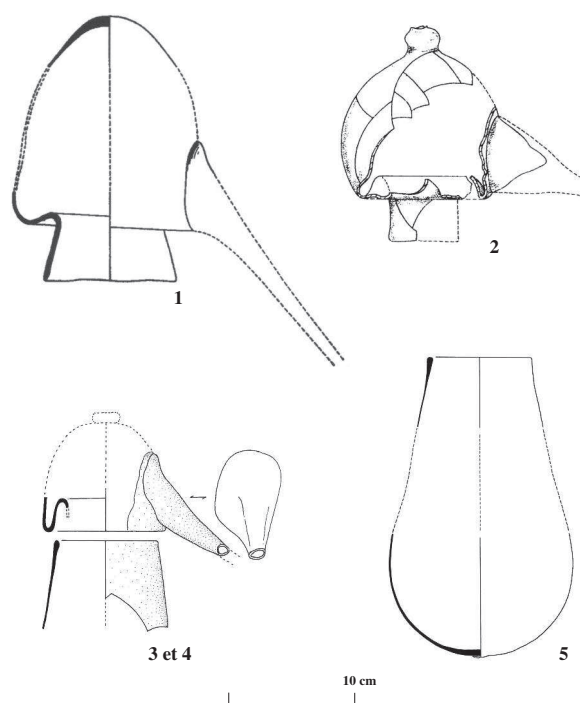


Fig. 3 : Mobilier en verre.

1. Chapiteau vers 1520, Rickmansworth, Grande-Bretagne (BIDDLE *et al.* 1959, fig. 18);
2. Chapiteau, fin XIV^e siècle-début XV^e siècle, Place Andrass Hess, Budapest, Hongrie (GYÜRKY 1982, p. 196);
- 3 et 4. Chapiteau et cucurbite fin XVI^e siècle-début XVII^e siècle, Espace Serpenoise, Metz (CABART 1990, p. 225).

de Budapest (Place Andrass Hess), de Rickmansworth (Manor of the More, dans la région de Londres), ou de Metz (fig. 3)⁴⁴. Les cucurbites en verre sont plus ou moins tronconiques pour s'adapter à l'ouverture des chapiteaux. Le fond est toujours lenticulaire. Le verre est en général très fin et ne dépasse pas les quelques millimètres, à l'exception du fond des cucurbites qui peut atteindre 1 cm d'épaisseur (fig. 3). Tous ces objets sont datés de la fin du XIV^e siècle au début du XVII^e siècle.

Les alambics en céramique sont en général recouverts d'une glaçure interne et parfois également externe afin de pallier la porosité de la pâte. Ils ont des formes beaucoup plus variées. Dans une typologie élaborée par Steeven Moorhouse à partir d'un inventaire des formes découvertes en Angleterre⁴⁵, deux types de chapiteaux

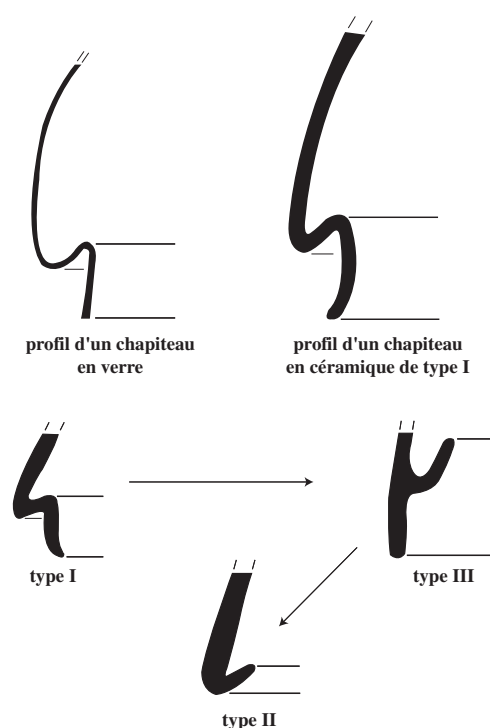


Fig. 4 : Profils des chapiteaux en verre et en céramique de type I. Processus de simplification des chapiteaux en céramique.

d'alambic à bec peuvent être distingués en fonction du profil de la base⁴⁶. Selon les mêmes critères morphologiques, un troisième type peut être introduit dans cette typologie (fig. 4). Les chapiteaux de type I ont un profil similaire à leurs homologues en verre. L'ouverture est cylindrique ou légèrement tronconique et la gouttière annulaire présente une double courbure surélevée par rapport à l'ouverture. La forme tend à se simplifier avec un déplacement du col vers la gouttière annulaire (type III) pour disparaître totalement et laisser ainsi la gouttière à la base du chapiteau (type II). Les chapiteaux en céramique de type II ou III ont donc une ouverture plus large que ceux en verre ou de type I (fig. 5). Cette

46. Nous laissons délibérément de côté les chapiteaux d'alambic aveugle, c'est-à-dire sans bec, qui sont associés à des cucurbites à bec. Ces appareils sont marginaux dans l'Occident médiéval. On en trouve à Marseille (Bourg des Olliers), à Paris (Cour Napoléon) et à Bâle (VALLAURI et LEENHARDT 1997; ROUAZE 1989; KAMBER et KURZMANN 1999). Toutes ces découvertes sont datées du XIII^e ou du XIV^e siècle. À notre connaissance, une seule représentation iconographique montre ce type d'appareil (dans une traduction latine d'un texte arabe, Artefius, *Clavis sapientiae*, ms. 0218, Trinity College Library, XIV^e siècle, reproduction dans VAN LENNEP 1985, p. 9). En revanche on trouve des descriptions de cucurbites à bec dans l'alchimie arabe.

44. GYÜRKY 1982; BIDDLE *et al.* 1959; CABART 1990.

45. MOORHOUSE 1972.

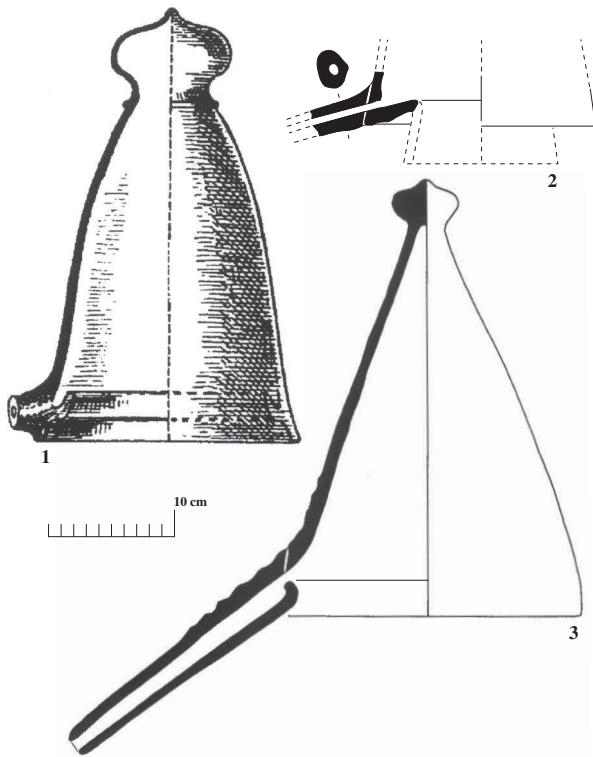


Fig. 5 : Chapiteaux en céramique.

1. Type III, *XVI^e siècle, Bregenz, Autriche* (SCHWERZENBACH et JACOBS 1910, p. 46);
2. Type I, *XV^e siècle, Bodleian Library, Oxford, Grande-Bretagne* (MOORHOUSE 1972, p. 108);
3. Type II, *milieu XVI^e siècle, Quai Altorfer, Strasbourg* (inédit).

variabilité des formes va entraîner naturellement une modification de la forme des cucurbites (fig. 6). Ainsi, on trouve des cucurbites de type I qui ont des formes tronconiques avec une ouverture étroite pour s'adapter aux chapiteaux de type I. Il ne s'agit pas seulement de pouvoir adapter les deux parties de l'alambic, mais c'est également un phénomène d'imitation du matériel en verre. En effet, d'une part pour des raisons liées à la fabrication et d'autre part afin de leur donner un meilleur comportement thermique, les cucurbites en verre présentent toujours un fond lenticulaire ou hémisphérique. Ces raisons ne sont plus valables pour la céramique et pourtant les cucurbites en céramique de type I ont aussi un fond lenticulaire. Pour s'adapter aux chapiteaux en céramique de types II ou III, les cucurbites vont s'élargir à l'ouverture et posséder des lèvres marquées tournées vers l'extérieur (type II) ou vers l'intérieur (type III). Dans le second cas, la cucurbite ne peut accueillir qu'un chapiteau de type III avec son bec surélevé

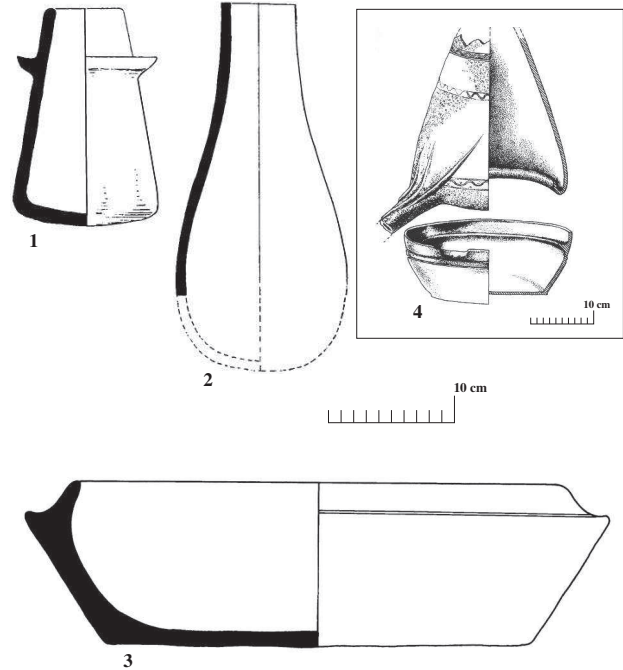


Fig. 6 : Mobilier en céramique.

- 1 et 2. Cucurbites de type I, *fin XV^e siècle, Pontefract Priory, Grande-Bretagne* (MOORHOUSE 1972, p. 97);
3. Cucurbite de type II, *fin XIV^e siècle-début XV^e siècle, Saint-Denis* (inédit);
4. Chapiteau décoré de type II et cucurbite à bord aménagé de type III, *fin XV^e siècle-début XVI^e siècle, Köszeg, Hongrie* (HOLL 1982, fig. 8).

par rapport à son ouverture. Pour pallier cet inconvénient, le bord des cucurbites de type III à lèvre rentrante peut être aménagé afin de laisser passer le bec d'un chapiteau de type II (fig. 7). Les cucurbites de types II et III ont le plus souvent un fond plat.

Les alambics en verre et en céramique sont de dimensions relativement modestes. Pour les chapiteaux en verre, la hauteur maximale dépasse rarement les 20 cm, certains n'atteignent pas les 10 cm. Les individus en céramique sont plus grands, surtout ceux de type II, qui présentent une hauteur comprise entre 15 et 38 cm. Les chapiteaux et les cucurbites de type I sont nettement plus petits : l'imitation du matériel en verre ne se limite pas à la forme, mais également à la taille. Dans tous les cas, les cucurbites sont évidemment proportionnelles aux chapiteaux. Leur volume représente à peine quelques litres, et encore, elles ne peuvent être remplies que partiellement afin d'éviter que l'ébullition du liquide ne provoque des projections dans la gouttière du chapiteau. Tous ces appareils

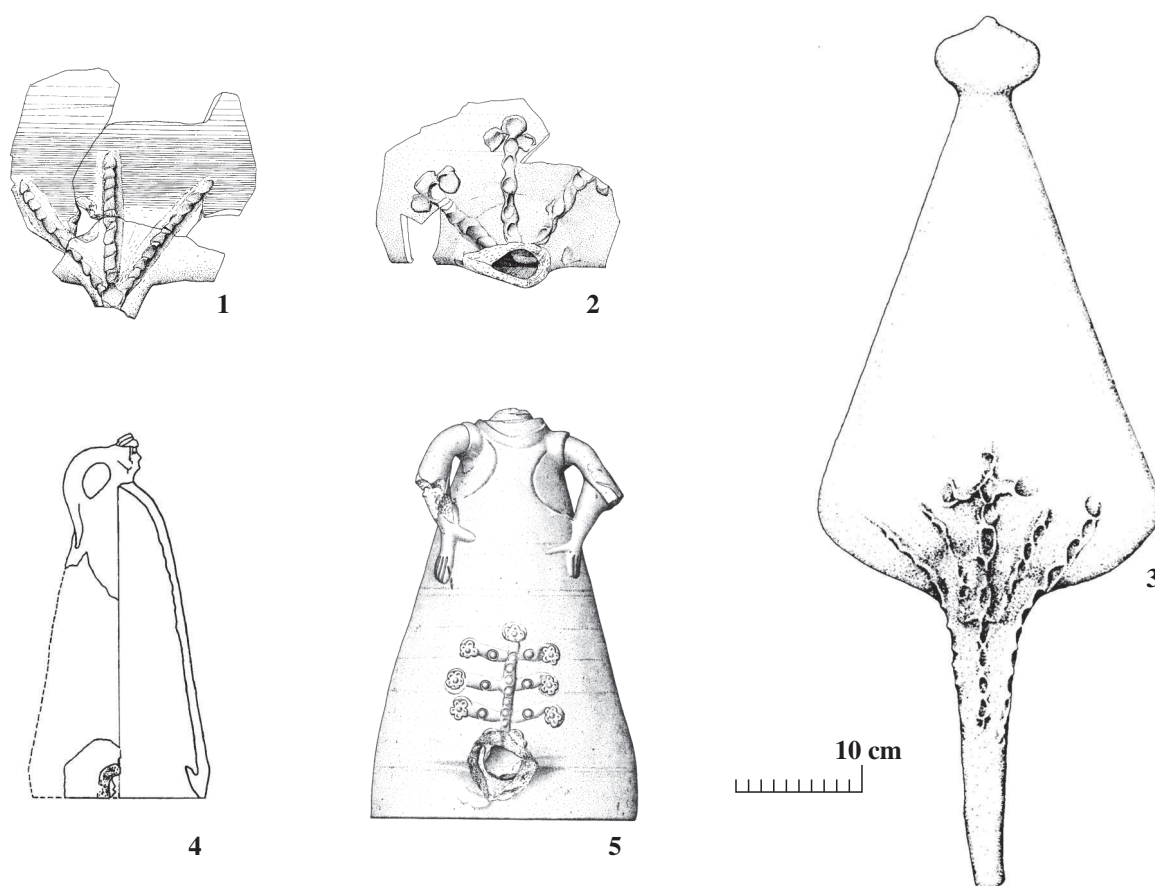


Fig. 7 : Chapiteaux décorés.

1 et 2. Type II, *XV^e-XVI^e siècles, Château du Haut-Kœnigsbourg, Alsace (Logel inédit)*;

3. Type II, *milieu XV^e siècle, Quai Altorfer, Strasbourg (inédit)*;

4. Type II, *vers 1315-1320, Scheidegg, Suisse (HOLL 1982, p. 111)*;

5. Type III, *XIV^e siècle, Oberen Augustinergasse, Constance, Allemagne (KURZMANN 2000, p. 23)*.

correspondent donc à des volumes distillés assez faibles et à des volumes de distillat encore plus réduits. La productivité des alambics médiévaux est très éloignée des chaudières que l'on peut trouver, par exemple, décrites par *L'Encyclopédie* dans la deuxième moitié du XVIII^e siècle.

Nous avons recensé plus d'une trentaine de découvertes de chapiteaux en céramique en Europe, et plus de la moitié sont décorés. Dans de nombreux cas, le décor ne concerne que la jonction bec-panse et l'on peut penser que l'ajout de pâte sert à consolider une partie de l'appareil relativement fragile. Cet ajout devient prétexte à des décors pincés ou digités (fig. 7). Le cordon peut prendre plus d'importance pour former des décors s'étendant très largement sur la panse (Haut-Kœnigsbourg et quai Altorfer). Cependant, parfois, le décor ne concerne que

le bouton de préhension au sommet (Scheidegg)⁴⁷. Plus rarement, c'est l'ensemble du chapiteau qui devient le support d'un décor anthropomorphe (Constance)⁴⁸.

La présence de tels décors sur des appareils dont la fonction demeure technique pose la question du contexte d'utilisation. D'autre part, la majorité des découvertes archéologiques ne concerne pas directement la pharmacie ni l'alchimie, ni un autre contexte artisanal où l'on pratique la distillation. Dans la plupart des cas, en effet, le mobilier associé correspond à de la céramique commune dont la fonction est culinaire.

47. HOLL 1982.

48. KURZMANN 2000.

5. Les propriétaires et les utilisateurs

Le contexte des découvertes archéologiques suggère une pratique de la distillation qui dépasse largement les cadres professionnels évoqués. L'alambic était-il un appareil ordinaire que l'on pouvait trouver dans de nombreuses cuisines entre le XIV^e et le XVII^e siècle?

Quelques études systématiques d'inventaires après décès semblent confirmer une pratique domestique de la distillation. L'alambic peut faire partie de l'équipement de la cuisine. C'est notamment le cas à Aix-en-Provence au XV^e siècle où 20 % des foyers possèdent un alambic⁴⁹. La possession d'appareils de distillation semble être un signe de distinction sociale puisqu'on les trouve, outre chez les deux apothicaires de la ville, chez deux bourgeois, deux notaires, un marchand, deux maîtres-rationaux, l'archevêque et enfin chez un laboureur qualifié « d'assez riche ». Une enquête similaire a été menée sur les inventaires barcelonais entre le XIV^e siècle et le XVI^e siècle⁵⁰. Sur 108 inventaires étudiés, 26 familles possèdent un ou plusieurs alambics. Ce sont les artisans et les marchands qui sont le mieux pourvus, mais excepté les marins à la fois instables et célibataires, les appareils sont relativement bien distribués dans tous les inventaires. Une production d'eau de rose ou d'alcool à des fins commerciales n'est toutefois pas exclue chez les marchands. Et sans parler du distillateur comme d'une personne exerçant un métier reconnu, c'est peut-être ainsi qu'il faut voir ce « professionnel » de la fabrication de l'eau-de-vie signalé à Toulouse dès 1411⁵¹. Il demeure que la distillation n'est pas du tout réservée à des professions particulières comme les apothicaires.

On trouve l'alambic dans les intérieurs les plus aisés comme chez de riches marchands de Saint-Rome-de-Tarn dans le Rouergue vers 1440⁵². À partir du XVI^e siècle, c'est probablement l'alcool qui est le plus souvent produit dans ces alambics de particuliers. En 1572, le notaire Vianès au Puy possède un « *alambi* » rangé dans un grenier. Dans la même ville, en 1607, l'inventaire des biens de Gabriel d'Orvy en mentionne également un, mais placé dans le garde-manger de l'étage⁵³. Au XVI^e siècle, il n'est pas rare que les bourgeois revendent des produits de bouche qui

Profession	nombre d'inventaires avec un alambic	nombre d'inventaires dans la catégorie
artisans	5	28
marchands	8	25
milieu médical	1	2
fonctionnaires	1	5
hommes de loi	1	2
notables	2	6
clergé	1	7
marins	0	3
divers	0	3
indéterminés	7	27
Total	26	108

Fig. 8 : L'alambic dans les intérieurs barcelonais d'après les inventaires après décès (BÉNÉZET 1999, p. 296).

n'ont pourtant rien à voir avec leur commerce habituel⁵⁴. Le plus souvent, il faut donc voir une utilisation de l'alambic à des fins personnelles même si une certaine concurrence faite à des professionnels reconnus semble envisageable. Pour les catégories sociales les plus élevées, la possession d'un alambic peut être à usage strictement médical. En 1454, dans le premier compte de l'argenterie de la reine par J. de Rochetel, on trouve la mention de « *deux alambics de voirre pour faire cuire et distiller eaues et medecines pour sa personne* [la reine malade]⁵⁵ ». Toutefois, pour ces catégories, on peut supposer qu'un apothicaire particulier pratique lui-même les opérations. En 1353, c'est un « *apoticare* » qui doit préparer « *l'aygue ardent* » pour dame Alix de Bracon⁵⁶. Comme les textes médicaux le suggèrent, les appareils sont destinés à la fabrication de l'eau de rose ou de l'alcool. Par exemple, dans l'inventaire de Jean de Saffres en 1365, il est précisé que les alambics sont « *ad faciendum aquam rosaceam* et « *ad faciendum aquam ardentem* »⁵⁷.

La destination de l'alambic personnel peut donc être médicale. Toutefois, il convient de remarquer que la frontière entre médecine et alimentation n'est pas étanche. Encore aujourd'hui, nombre de produits sont vendus grâce aux bienfaits qu'ils sont censés apporter. C'est même

49. COULET 1991, p. 15.

50. BÉNÉZET 1999, p. 294-298.

51. COULET 1991, p. 16.

52. BÉNÉZET 1999, p. 296.

53. FRAMOND 2004, p. 125.

54. FRAMOND 2004, p. 117.

55. GAY 1887, p. 20.

56. AD Doubs, B 109, cité par DION 1959, p. 427.

57. GAY 1887, p. 20.

parfois, ou souvent, un argument de vente ; il convient de regarder les publicités faites pour les yaourts. Au Moyen Âge, le *Régime du corps* d'Aldebrandin de Sienne ou le *Tacuinum sanitatis*, par exemple, sont autant des traités médicaux que des ouvrages sur l'alimentation. Au début du XVI^e siècle, la majeure partie du propos du *Platine en François*, traduction du *De honesta voluptate*, concerne la santé et explique comment la conserver. À la même période, dans le *Libre del coch* de Mestre Robert, on trouve une recette de *torta destillada* qui consiste à distiller dans un alambic des morceaux de poule :

*Una gallina pendràs e faràs-la bella, axí com si
la havies a metre a coure e talla-la a troços. [...] E tot asòbe mesclat e capolat vaja en un alembich
de aram o de plom a destillar molt bé*⁵⁸.

Il s'agit ici d'une recette tirée d'un livre de cuisine, mais l'auteur ajoute que le distillat de ce bouillon de poule est une eau claire qui «ferait revenir un homme mort à la vie⁵⁹». Le lien entre médecine et cuisine est ici évident, mais l'intérêt de cette recette réside aussi dans la présence de l'alambic dans la cuisine. Il devient ici un vase servant à la préparation d'un mets et non plus seulement d'un ingrédient. Certes, il s'agit d'un usage sans doute marginal de la distillation, mais il montre au moins que la distillation est alors très commune.

Sa pratique est reconnue comme métier en 1514 par lettres patentes du roi Louis XII⁶⁰. La corporation des sauciers-moutardiers-vinaigriers-distillateurs en eau-de-vie et buffetiers est constituée. La distillation de l'alcool rentre officiellement dans les métiers de bouche venant confirmer des pratiques évidemment plus anciennes.

La distillation apparaît très répandue entre le XIV^e siècle et le XVI^e siècle, alors pourquoi les fouilles archéologiques ne livrent-elles pas plus d'appareils ? Certes, les découvertes ne sont plus tout à fait marginales, elles n'en demeurent pas moins anecdotiques comparées aux masses de céramiques communes exhumées à chaque fouille urbaine.

58. «Tu prendras une poule et la feras belle, comme si tu devais la faire cuire et coupe-la en morceaux. [...] Et tout ça bien mélangé et haché doit aller dans un alambic de cuivre ou de plomb pour distiller», LEIMGRUBER 1982, p. 85. Le bouillon de poule est déjà recommandé aux malades par Aldebrandin (LANDOUZY et PÉPIN 1911, p. 128). Il est resté longtemps la nourriture privilégiée des convalescents dans la tradition populaire.

59. LEIMGRUBER 1982, p. 85.

60. CLACQUESIN 1900, p. 12.

Parfois, les inventaires précisent les matériaux utilisés. Le verre comme la céramique sont évidemment mentionnés, mais les alambics en métaux non-ferreux et quelquefois même en fer sont le plus souvent rencontrés. Cette dernière remarque est en contradiction avec les traités médicaux ou alchimiques qui préconisent plutôt l'emploi du verre, ou à défaut de la céramique vernissée. Le verre bénéficie de préjugés idéologiques qu'il doit à sa transparence, mais aussi au fait qu'il est moins poreux que la céramique et qu'il n'altère pas les produits qu'il contient. Le verre est probablement plus cher que la céramique, il est aussi sans aucun doute beaucoup plus fragile. C'est en fait la fragilité du verre et, dans une moindre mesure, de la céramique qui doit expliquer cette distorsion entre les recommandations et les usages : si le métal est de loin le matériau le plus onéreux des trois, il est aussi celui qui résistera le mieux aux multiples montées en température. Aucun alambic en métal n'a jamais été trouvé lors de fouilles archéologiques, et pour cause, dans le prix d'un tel appareil, la part du poids en matière première est très importante. Ainsi, le recyclage des métaux prive l'archéologue de nombreux équipements provenant des cuisines médiévales.

Conclusion

L'utilisation de l'eau de rose étant très courante pour la médecine, mais également pour l'hygiène et la cuisine, sa fabrication répond à des besoins immédiats et constants du foyer. Pour l'alcool, sa production chez des particuliers est sans doute moins évidente. En tous les cas jusqu'au XV^e siècle, son usage est strictement médical. L'eau-de-vie a mis du temps avant de s'imposer comme produit de consommation ordinaire. Il faut attendre le XVI^e siècle voire le XVII^e siècle pour que la distillation de boissons fermentées se généralise⁶¹. C'est dans les régions productrices de vin que cette technique prend un essor particulier sous l'impulsion des commerçants hollandais. La distillation permet alors de nouveaux débouchés pour de petits vins et répond à l'abondance de certaines récoltes.

Dans le contexte d'une distillation domestique, il n'est finalement pas étonnant de trouver des chapiteaux en céramique avec des décors. La fonction technique des

61. Déjà en 1559, un acte notarié mentionne un transport de douze barriques d'eau-de-vie de La Rochelle, «...au lieu de la cohue de Londres en Angleterre», BnF, ms. fr. n° 3283, fol. 33, cité par DION 1959, p. 443.

appareils s'efface quelque peu derrière la fonction sociale. Posséder un alambic pourrait ainsi être un moyen d'afficher une certaine aisance. Il faut donc que l'alambic soit beau. Dans ce contexte, il est évidemment difficile d'apprécier si son utilisation est fréquente ou seulement anecdotique. Quoi qu'il en soit, avec beaucoup moins de moyens et d'efforts, on pouvait également fabriquer de l'eau de rose, c'est ainsi qu'il faut comprendre cette recette du *Mesnagier* :

Pour faire eaue rose sans chappelle, prenez ung bacin à barbier et liez d'une cueuvrechief tout estendu sur la gueule à guise de tabour. Et puis mettez vos roses sur le cueuvrechief, et dessus vos roses assees le cul d'un autre bacin ou il ait cendres chaudes et du charbon vif⁶².

De nombreux «appareils d'alchimie» découverts lors de fouilles archéologiques sont donc plutôt à associer à

une distillation dans un contexte familial. On trouve l'alambic d'abord dans des milieux très privilégiés, riches et cultivés, puis progressivement à partir du ^{XV}^e siècle dans des demeures certainement un peu plus modestes. Toutefois, la possession et l'utilisation de ces appareils ne se sont jamais généralisées. Les productions demeurent limitées en volume excluant un commerce étendu des produits de distillation. D'autre part, le lien entre la cuisine et la distillation est réel, mais pouvons-nous inférer que l'alambic lui-même se trouve dans la cuisine? Les données manquent pour l'affirmer même si les découvertes archéologiques sont le plus souvent associées à de la céramique culinaire dans des structures de rejet. Cette dernière observation suffit juste à caractériser le contexte social d'utilisation, artisanal ou non, mais ne permet en aucun cas de localiser le lieu où on utilise l'appareil, même si en définitive la *coquina* demeure probablement l'endroit idéal.

62. BRERETON *et al.* 1994, p. 782.

BIBLIOGRAPHIE

- ACHENA M. et MASSÉ H. (éd.)
1986, *Avicenne. Le Livre de Science. I, Logique, Métaphysique. II, Science Naturelle, Mathématiques* (2^e éd.), Les Belles Lettres, Unesco, Paris, 260 p.
- ADKINS L. et ADKINS R.
1982, *The Handbook of British archaeology*, Constable, Londres, 1982, 319 p.
- AUSTIN T. (éd.)
1964, *Two fifteenth-century cookery-books*, Oxford University Press, Londres, New York, Toronto, (reprint), 151 p. (Early English Text Society O.S.; 91).
- BARTOLOMEO SACCHI (dit Platine)
2003, *Le Platine en François, De honesta voluptate et valetudine, d'après l'édition de 1505*, Manucius, Houilles (reprint), 203 p.
- BÉNÉZET J.-P.
2001, « Vin et alcool dans les apothicaireries médiévales des pays du Sud », *Revue d'histoire de la pharmacie*, XLIX, 332, p. 477-488.
1999, *Pharmacie et médicament en Méditerranée occidentale (XIII^e-XIV^e siècles)*, Honoré Champion, Paris, 794 p. (Sciences, techniques et civilisations du Moyen Âge à l'aube des Lumières; 3).
- BRERETON E., FERRIER J.-M., UELSTSCHI K. (éd.)
1994, *Le Mesnagier de Paris*, Le Livre de Poche, Paris, 859 p. (Lettres gothiques).
- BERTHELOT M.
1893 (1967), *La chimie au Moyen Âge*. Otto Zeller & Philo Press, Amsterdam, Osnabrück (reprint), 3 vol. (453 p., 408 p., 255 p.).
- BIDDLE M., BARFIELD L., MILLARD A.
1959, « The Excavation of the Manor of the More (Rickmansworth, Hertfordshire) », *Archaeological Journal*, 116, p. 136-199.
- BREWER J. S.
1859, *Fr. Rogeri Bacon Opera quaedam hactenus inedita*, Longman, Brown, Green, Longmans and Roberts, Londres, 573 p.
- CABART H.
1990, « Metz, Espace Serpenoise, verrerie des XIV^e-XVII^e siècles », dans *Verrerie de l'Est de la France, XIII^e-XVIII^e siècle : fabrication-consommation*, Revue archéologique de l'Est, Dijon, p. 223-231 (RAE; suppl. 9).
- CLACQUESIN P.
1900, *Histoire de la communauté des distillateurs, histoire des liqueurs*, L. Cerf, Paris, 333 p.
- CLUSIUS C.
1561, *Antidotarium sive de exacta componendorum miscendorumque medicamentorum ratione libri tres*, Christophori Plantini, Anvers, 128 fol., index.
- COLNORT-BODET S.
1989, *Le Code alchimique dévoilé : distillateurs, alchimistes et symbolistes*, H. Champion, Paris, 388 p.
- COULET N.
1991, « L'équipement de la cuisine à Aix-en-Provence au XV^e siècle », *Annales du Midi*, CIII, p. 5-17.
- CUZACQ R.
1959, « Les trente emplois de l'eau-de-vie comme remède en 1441 », *Bulletin de la Société archéologique, historique, littéraire et scientifique du Gers*, 1959, p. 89-93.
- DION R.
1959 (1977), *Histoire de la vigne et du vin en France des origines au XIX^e siècle*, Flammarion, Paris (reprint), 768 p.
- DORVEAUX P.
1896, *L'Antidotaire Nicolas : deux traductions françaises de l'Antidotarium Nicolai*, H. Welter, Paris, 109 p.
1913, *Le Livre des simples médecines, traduction française du « Liber de simplici medicina dictus Circa instans » de Platearius, tirée d'un manuscrit du XIII^e siècle (ms. 3113 de la Bibliothèque Sainte-Geneviève de Paris)*, Société française d'histoire de la médecine, Paris, 255 p.
- EDDÉ A.-M. et MICHEAU F.
2002, *L'Orient au temps des croisades*, Flammarion, Paris, 397 p.
- ENGESER M.
1986, *Der Liber servitoris des Abulkasis (936-1013)*, Deutscher Apotheker Verlag, Stuttgart, 270 p., 64 fol. (Quellen und Studien zur Geschichte der Pharmazie; 37).

- FORBES R. J.
1948, *Short history of the art of distillation*, E. J. Brill, Leiden, 405 p.
- FRAMOND M. DE
2004, «À la table d'un marchand bourgeois du Puy», dans VIALLONSCHONEVELD M. (éd.), *Le boire et le manger au XVI^e siècle*, XI^e colloque du Puy-en-Velay, 2003, Publications de l'Université de Saint-Étienne, Saint-Étienne, p. 103-150.
- GARCIA-SANCHEZ E.
1998, «Eaux aromatiques et autres parfums à Al-Andalus», dans *Parure et hygiène à la fin du Moyen Âge*, actes du colloque de Grasse, 4-5 juin 1998, Grasse, p. 104-114 (Recherches régionales, Alpes-Maritimes et contrées limitrophes; 147).
- GAY V.
1887, *Glossaire archéologique du Moyen Âge et de la Renaissance*, Librairie de la société bibliographique, Paris, 807 p.
- GESNER C.
1593, *Quatre Livres des secrets de médecine et de la philosophie chymique Faicts François par Jean Liébaut Dijonnais Docteur Médecin à Paris*, Benoist Rigaud, Lyon, 293 fol.
- GUILLOU A. (dir.)
1986, *Les outils dans les Balkans du Moyen Âge à nos jours*, École des Hautes Études en Sciences Sociales, Maisonneuve et Larose, Paris, vol. 1, 379 p., vol. 2, 1033 p.
- GWEI-DJEN L., NEEDHAM J. et NEEDHAM D.
1972, «The Coming of ardent water», *Ambix*, 19, 2, p. 69-112.
- GYÜRKY K. H.
1982, «Forschungen auf dem Gebiete des mittelalterlichen Buda : ein unbekanntes Wohnhaus und der Ursprung eines Destillierkolbens», *Acta Archaeologica, Academiae Scientiarum Hungaricae*, XXXIV, 1-4, p. 177-211.
- HALLEUX R.
1979, *Les textes alchimiques*, Brepols, Turnhout, 153 p. (Typologie des sources du Moyen Âge occidental; 32).
1981, «Les ouvrages alchimiques de Jean de Rupescissa», *Histoire littéraire de la France*, LXI, 1981, p. 241-284.
- HASCHMI M. Y.
1971, «Sur l'histoire de l'alcool», dans *Science et Philosophie, Antiquité – Moyen Âge – Renaissance*, actes du XII^e congrès international d'histoire des sciences, Paris 1968, A. Blanchard, Paris, p. 69-72.
- HASSAN A. Y. et HILL D. R.
1991, *Sciences et techniques en Islam*, EDIFRA, UNESCO, Paris, 300 p.
- HIEATT C. B. et BUTLER S. (éd.)
1985, *Curry on English, English culinary manuscripts of the fourteenth century*, Oxford University Press, Londres, New York, Toronto, 224 p. (Early English Text Society S.S.; 8).
- HOEFER F.
1866-1869, *Histoire de la chimie depuis les temps les plus reculés jusqu'à notre époque* (2^e éd.), Firmin Didot, Paris, 2 t. (542 p., 615 p.).
- HOLL I.
1982, «Középkori desztilláló készülékek cserépből Kozzeg Varaban», *Archaeologiai Ertésítő, Akadémiai Kiadó*, 109, 1, p. 108-129.
- HUNT
1990, *Popular medicine in thirteenth-century England, Introduction and texts*, D. S. Brewer, Cambridge, 466 p.
- IBN AL-'AWWÂM
2000, *Kitâb Al-Filâha, Le livre de l'agriculture* (traduction de l'arabe de J.-J. Clément-Mullet rev. et corr. par Mohammed El Faïz), Actes Sud, Arles, 1027 p.
- JACQUART D. et MICHEAU F.
1990, *La médecine arabe et l'Occident médiéval*, Maisonneuve et Larose, Paris, 271 p. (Islam-Occident; 7).
- JOMARD E.
1824, *Description de l'Égypte ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française*, Panckoucke, Paris, t. XVII, 656 p.
- KAMBER P. et KURZMANN P.
1999, «Der Gelbschmied und Alchemist von Ringelhof», *Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt*, 1998 (1999), p. 151-199.
- KRAUS P.
1986, *Jâbir ibn Hayyân : contribution à l'histoire des idées scientifiques dans l'Islam*, Les Belles Lettres, Paris, 406 p.
- KURZMANN P.
2000, *Die Destillation im Mittelalter. Archäologische Funde und Alchemie*, Verlag des Vereins für Archäologie des Mittelalters, Schlo Hohent-übingen, Tübingen, 105 p.
- LANDOUZY L. et PÉPIN R.
1911, *Le régime du corps de Maître Aldebrandin de Sienne*, H. Champion, Paris, 261 p.

- LEIMGRUBER V. (éd.)
1982, *Mestre Robert, Libre del coch*, Curial Ediciones Catalanes, Barcelone, 141 p.
- MOULIÉRAC J. et VAUDOUR C. (dir.)
1996, *À l'ombre d'Avicenne : la médecine au temps des califes*, exposition, Paris, 18 nov. 1996-2 mars 1997, Institut du monde arabe, 329 p.
- MOORHOUSE S.
1972, « Medieval distilling-apparatus of glass and pottery », *Medieval Archaeology*, 1, XVI, p. 79-121.
- MOWAT J. L. G. (éd.)
1887, *Alphita, a medico-botanical glossary from the Bodleian manuscript, Selden B.35*, Clarendon Press, Oxford, 243 p. (Anecdota Oxoniensia; 1, II).
- NARDI G. M. (éd.)
1937, *Taddeo Alderotti, I « Consilia » Trascritti dai codici Vaticano lat. n. 2418 e Malatestiano D. XXIV. 3*, Minerva Medica, Turin, 242 p.
- NEWMAN W. R.
1991, *The Summa perfectionis of Pseudo-Geber : a critical edition, translation and study*, E. J. Brill, New York, København, Köln, Leiden, 785 p. (Collection de travaux de l'Académie internationale d'histoire des sciences; 35).
- OSTEN S. VON
1998, *Das Alchemistenlaboratorium Oberstockstall. Ein Fundkomplex des 16. Jahrhunderts aus Niederösterreich*, Wagner, Innsbruck, 351 p. (Monographien zur Frühgeschichte und Mittelalterarchäologie; 6).
- PORTA J.-B.
1609 (1984), *De distillationibus libri IX*, Fac-similé de l'éd. de Strasbourg : Lazare Zetzner, 1609, précédée de la trad. française par Fortunati L., Matton S., Bailly, Paris, 1 vol., 174-160 p.
- PREVET F.
1950, *Les statuts et règlements des apothicaires. Textes intégraux accompagnés de notes critiques. Introduction, Paris avant le XVI^e siècle*, Librairie du Recueil Sirey, Paris, 59 p.
- REDON O., SABBAN F. et SERVENTI S.
1991, *La gastronomie au Moyen Âge, 150 recettes de France et d'Italie*, Stock, Paris, 333 p.
- RENZI S. DE
1852-1859, *Collectio Salernitana*, Filiatre-Sebezio, Naples, 5 vol. (535 p., 800 p., 346 p., 414 p.).
- ROUAZE I.
1989, « Un atelier de distillation du Moyen Âge », *Bulletin archéologique du comité des travaux historiques et scientifiques*, nouv. série, 22, p. 159-271.
- RUPESSICA J.
1597, *Joannis de rupescissa qui vixit ante CCCXX annos, de consideratione quintae essentiae rerum omnium, opus sane egregium*, C. Waldkirch, Bâle, 292 p.
- SCHWERZENBACH K. V. et JACOBS J.
1910, « Die römische Begräbnisstätte von Brigantium », *Jahrbuch für Altertumskunde*, IV, p. 33-66.
- SCULLY T.
1995, *The Art of cookery in the Middle Ages*, Boydell Press, Woodbridge, 276 p.
- SMITH C. S. et HAWTHORNE J. G.
1974, « Mappae Clavicula, a little key to the world of medieval techniques », *Transactions of the american philosophical society*, new series, LXIV, 4, 128 p.
- STOUFF L.
1970, *Ravitaillement et alimentation en Provence aux XIV^e et XV^e siècles*, Mouton, Paris, La Haye, 507 p. (Civilisations et Sociétés; 20).
- TAILLEVENT
(2001), *Le Viandier, d'après l'édition de 1486*, Manucius, Houilles, 73 p., in-fol.
- THOMAS N.
2005, « Métallurgie du mercure dans l'Antiquité et au Moyen Âge », *Géochronique*, 93, mars 2005, p. 25-26.
- THOMAS N., MARTINON-TORRES M., GOY C. et REHREN T.
2006, « La fouille archéologique du quartier Velotte à Montbéliard : nouvelles données sur des opérations de chimie oubliées », *Bulletin de la Société d'Émulation de Montbéliard*, 129, p. 441-465.
- VALLAURI L. et LEENHARDT M.
1997, « Les productions céramiques », dans MARCHESI H., THIRIOT S. et VALLAURI L. (dir.), *Marseille, les ateliers de potiers du XIII^e siècle et le quartier Sainte-Barbe (V^e-XVII^e s.)*, Maison des sciences de l'homme, Paris, p. 165-332 (Documents d'archéologie française; 65).
- VAN LENNEP J.
1985, *Alchimie, contribution à l'histoire de l'art alchimique* (2^e éd.), Crédit communal de Belgique, Dervy, Bruxelles, 502 p.
- VIGARELLO G.
1985, *Le propre et le sale, l'hygiène du corps depuis le Moyen Âge*, Seuil, Paris, 283 p.

VITAL DU FOUR (Cardinal Bishop of Albano)

1531, *Pro conservanda sanitate tuendaque prospera valetudine ad totius humani corporis morbos et aegritudines salutarium remediorum curationumque liber utilis*, J. Schoeffer, Mainz, 271 p.

WATON M.-D.

1990, «Strasbourg-Istra. Verrerie du XVI^e siècle», dans *Verrerie de l'Est de la France, XIII^e-XVIII^e siècle : fabrication-consommation*, Revue archéologique de l'Est, Dijon, p. 37-73 (suppl. à la RAE; 9).